

数列 $\{a_n\}$ を $a_1 = 3, a_{k+1} = 4a_k + 3 (k = 1, 2, 3, \dots)$ で定義する。

(1) 一般項 a_n を求めよ。

(2) 和 $\sum_{k=1}^n \frac{1}{\log_2(a_k + 1) \log_2(a_{k+1} + 1)}$ を求めよ。

[東北大]